

DISCRIMINATION
DES FORMATIONS ENDO-NASALES
DES MAMMIFÈRES

Par R. VILAR-FIOL

INTRODUCTION

La part du domaine olfactif dans l'origine et la configuration des fosses nasales n'apparaît guère dans la conception actuelle de cette région. Cela provient d'un manque de discrimination entre les formations para-nasales et endo-nasales, ainsi que d'une délimitation imprécise du territoire proprement ethmoïdal.

Plusieurs erreurs, même, sont souvent admises comme faits indiscutablement établis :

a) la croyance en l'existence, chez tous les Mammifères, de l'os ethmoïde de type humain, et, notamment, du labyrinthe ethmoïdal ;

b) l'assimilation de toutes les formations endo-nasales mammaliennes à celles de l'Homme ;

c) la croyance en l'existence, chez tous les Mammifères, d'un cornet maxillo-turbinal, semblable au cornet inférieur de l'Homme ;

d) l'attribution, à l'ethmoïde, du cornet naso-turbinal ou ethmo-turbinal des Mammifères olfactifs (tous, sauf certains Primates et l'Homme, qui sont respiratoires) et son assimilation au cornet moyen de l'Homme. Ce dernier cornet ne serait que l'ethmo-turbinal des Mammifères émigré en avant et en bas ;

e) l'idée de la primauté de la fonction respiratoire des fosses nasales sur la fonction olfactive, dans l'ensemble de la classe des Mammifères. D'une telle conception classique est né le slogan universellement accepté depuis 1930, de MOURET et TERRACOL à ARDOUIN, en passant par AUGIER : « *tout dans les fosses nasales est ethmoïde* ». Nous-même l'avons adopté jusqu'à ces dernières années et, après une vaste étude d'Anatomie comparative, nous publions le présent travail comme rectification, qui consiste à reconnaître tout ce qui revient à l'olfaction.

MATÉRIEL UTILISÉ

Nous avons disposé pour cette étude de 140 pièces des collections du Laboratoire d'Anatomie Comparée du Muséum, se rapportant aux différentes familles de Mammifères.

I. Les formations para-nasales

On appelle formations para-nasales les formations qui se développent à partir de la paroi nasale externe, et vers le dehors, en conservant une communication avec les fosses nasales. Tels sont les trois sinus classiques, de même que les cellules ethmoïdales qui forment les masses latérales. Toutes les formations para-nasales ont une origine respiratoire et une structure pneumatique ; elles sont l'œuvre du processus de pneumatisation.

Nous admettons en effet, à titre d'hypothèse de travail, que le processus de pneumatisation est déclenché par le courant respiratoire, qui activerait certaines cellules de la muqueuse nasale. La prolifération de celles-ci déterminerait leur évagination, avec les nombreuses modalités liées à la direction de l'axe sagittal des fosses nasales, ou, ce qui revient au même, à la position de la tête en orientation vestibulaire.

Cette hypothèse de travail a rendu de grands services dans les recherches : l'explication de la verticalisation irréversible ; la discrimination entre les formations endo-nasales et para-nasales des Mammifères ; enfin, la confirmation de la véritable nature de l'ethmoïde.

II. Les formations endo-nasales

On doit distinguer deux types, ou groupes, de ces formations, en prenant pour repère la paroi nasale externe et la lame criblée.

1^{er} *Type* : les formations endo-nasales peuvent être entièrement placées en dedans de la paroi nasale externe, en rapport direct avec la lame criblée ipsilatérale. Ce premier type olfactif est présent dans l'immense majorité des Mammifères à respiration nasale restreinte. L'Homme et certains Primates en sont seuls exclus.

2^e *Type* : Les formations endo-nasales peuvent n'être que partiellement placées en dedans de la paroi nasale externe : à travers cette paroi, elles se prolongent au-dehors ; en outre, elles n'auront aucun rapport avec la lame criblée. L'Homme et certains Primates sont seuls pourvus de ce second type, *respiratoire*, pneumatisé et de cause, pensons-nous, extra-nasale.

Il n'a pas été décelé, pour l'instant, de types intermédiaires. Pourtant, il n'est pas interdit de penser qu'il puisse en exister, particulièrement chez les Primates (voir tableau I et fig. 1) *.

* N.D.L.R. Nous avons conservé le numérotage des documents tel qu'il nous a été fourni par l'auteur. Ce numérotage ne fait pas de distinction entre les figures qui se trouvent dans le texte et celles qui sont groupées sur la planche hors-texte (pl. I). Suivant le numéro de la figure, il convient donc de se reporter soit au texte, soit à la planche. Pour récapituler, se trouvent *dans le texte* : les figures 1, 2A, 3A et 3B, 5A, 6A et 6B, 7A et 7B, et 9 ; *sur la planche I* : les figures 2B, 4A et 4B, 5B, 8A et 8B.

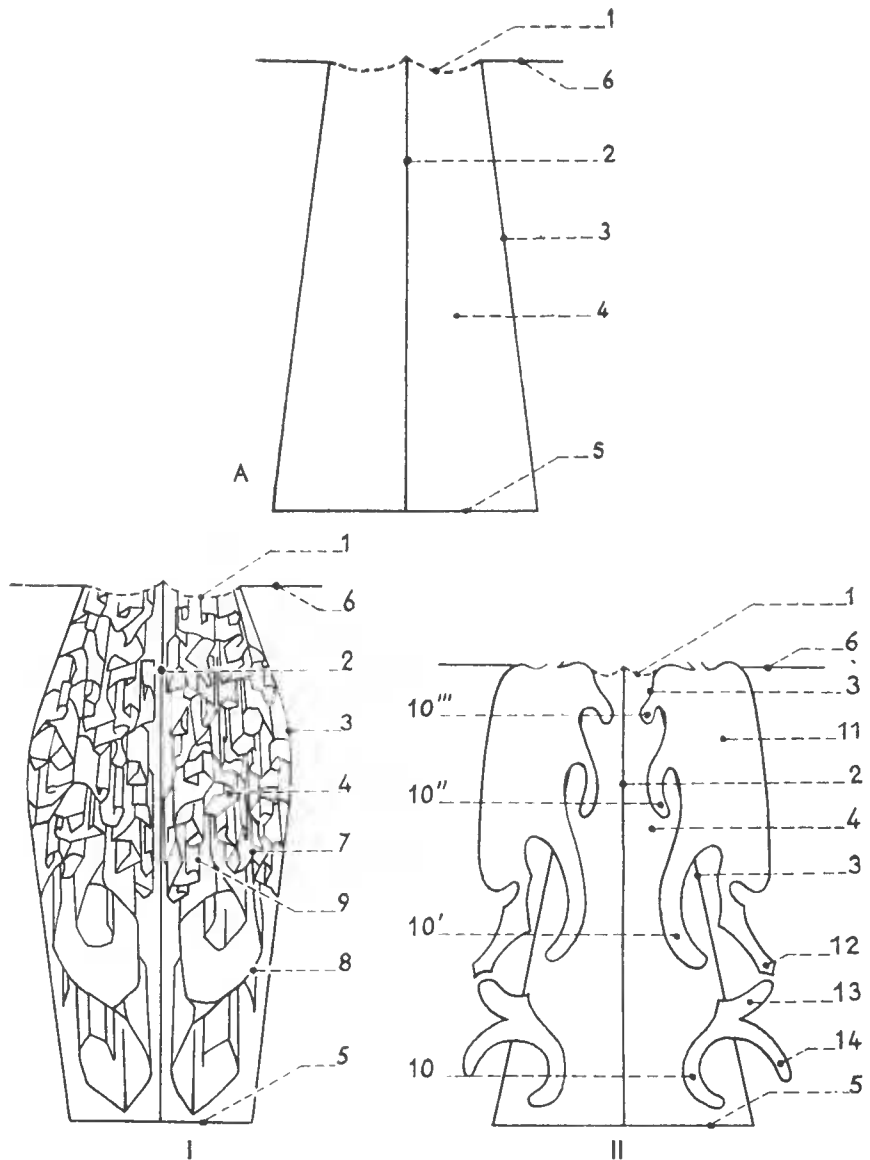


FIG. 1. — Les schémas de la discrimination.

A, éléments anatomiques communs ; ceux qui servent de repère à la discrimination sont en italique : 1, lame criblée, 2, cloison ; 3, paroi nasale externe ; 4, fosse nasale ; 5, plancher des fosses nasales ; 6, os frontal.

I, Groupe I : formations totalement endo-nasales. 7, 8 et 9, formations endo-nasales dont les caractères sont d'être : a) totalement intra-nasales, et de respecter la paroi nasale externe ; b) en rapport direct avec la lame criblée dont elles dépendent. Ces formations sont exclusives des Mammifères du Groupe I.

II, Groupe II : formations partiellement endo-nasales. 10, 10', 10'', 10''', formations endo-nasales caractéristiques du Groupe II. Présentent les caractères suivants : a) traversent la paroi nasale externe et, en dehors d'elle, s'articulent ou font partie de formations para-nasales ; b) sont sans aucun rapport avec la lame criblée ; 11, masse latérale ; 12, apophyse unciforme de la masse latérale qui s'articule avec l'apophyse ethmoïdale (13) du cornet inférieur (10) ; 13, apophyse ethmoïdale du cornet inférieur, qui s'articule avec 12 ; 14, apophyse maxillaire du cornet inférieur, qui contribue à fermer le grand trou du sinus maxillaire. — L'apophyse lacrymale, troisième des apophyses extra-nasales du cornet inférieur, est antérieure au plan de la coupe ; elle s'articule avec le lacrymal et contribue à former le canal de ce nom.

Tableau I. — DISCRIMINATION DES FORMATIONS ENDO-NASALES
(Voir III et IV)

- a) Repères fondamentaux { — la paroi nasale externe
— la lame criblée
- b) Faits discriminatifs { — la position, par rapport aux repères, des formations
endo-nasales des Mammifères

		FORMATIONS DE TYPE I
c) Discrimination	}	GROUPE I { — <i>exclusivement</i> endo-nasales, donc respectant la paroi nasale externe — <i>en rapport</i> avec la lame criblée ipsilatérale
	}	GROUPE II { — <i>partiellement</i> endo-nasales, donc traversant la paroi nasale externe — <i>sans rapports</i> avec la lame criblée
		FORMATIONS DE TYPE II

III. Caractères spécifiques des formations endo-nasales du premier type (Type I)

Les formations endo-nasales du premier type se départagent en deux ensembles :

a) un ensemble *postéro-supérieur*, réalisant un faisceau de cornets à base antérieure, plus ou moins entremêlés, ou soudés, mais jamais confondus et dont certains, parmi les plus internes, conservent une individualité bien visible (fig. 1, schéma I, 7 ; fig. 2 A et B, p ; fig. 4 A, 1 et 2 ; fig. 6 A et B, 1) ;

b) un ensemble *antéro-inférieur*, ou formations olfactives antérieures, nommé à tort maxillo-turbinal (fig. 1, schéma I, 8 ; fig. 2 A et B, 3 ; fig. 4 A, 3 ; fig. 6 A et B, 4).

Outre les caractères indiqués dans leur définition, elles groupent les traits suivants :

— elles emplissent les fosses nasales, repoussant vers le dehors la partie postérieure de la paroi nasale externe. Leur tassement limite considérablement le passage de l'air et oblige l'animal à recourir, dans la respiration, à la voie supplétive buccale. Ce tassement ne présente aucune similitude morphologique avec un labyrinthe ethmoïdal (voir le deuxième Type), ainsi que le montrent les travaux de R. ANTHONY, sur l'Okapi (1923) ;

— elles entrent en rapport avec la lame criblée et paraissent s'être formées autour des filets olfactifs allant aux orifices de la lame criblée (ensemble postéro-supérieur) ou d'un point inféro-externe au rebord de la fosse olfactive nasale (ensemble antéro-inférieur).

— elles se développent toujours en surface, condition favorisant l'étalement des éléments olfactifs (justification biologique des enroulements en général).

IV. Caractères spécifiques des formations endo-nasales du deuxième type (Type II)

Franchissant la paroi nasale externe, comme nous l'avons dit, pour se continuer au dehors avec des formations para-nasales ou s'y articulant, les formations

endo-nasales du deuxième type laissent bien dégagé l'intérieur des fosses nasales (voir et comparer les figures 4 A et 4 B) et, par conséquent, le passage de l'air dans la respiration. Elles forment dans les fosses nasales trois cornets :

— les *cornets supérieurs* et le *cornet moyen* se rattachent en dehors à la masse latérale (formation para-nasale) dont ils ne sont que des dépendances (fig. 1, schéma II, 10', 10'', 10''');

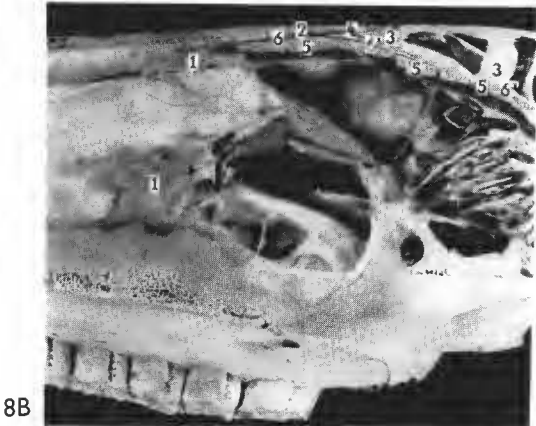
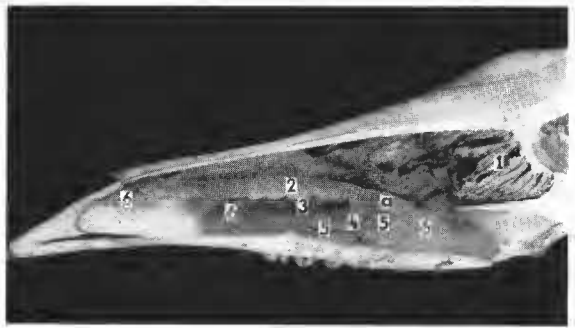
— le *cornet inférieur* (seul vrai maxillo-turbinal), après avoir traversé la paroi nasale externe, s'articule par trois apophyses à des formations para-nasales : son apophyse ethmoïdale, à l'apophyse uneiforme de la masse latérale ; son apophyse maxillaire, au maxillaire supérieur ; sa troisième apophyse, à l'os lacrymal, contribue ainsi à former le canal lacrymo-nasal (fig. 1, schéma II, 10).

Les trois cornets demeurent absolument indépendants des autres formations intra-nasales.

Contrairement aux formations endo-nasales du premier type, celles du deuxième type se développent, non en surface, mais avant tout en volume, disposition en rapport avec la pneumatisation. De même, elles ne forment pas de véritables enroulements, mais une simple courbure, peu prononcée, partant de la paroi nasale externe (ligne d'insertion) et se portant en dedans et en bas, puis légèrement en dehors (fig. 3). Elles ne forment jamais, à leur intérieur, de cavités plus ou moins closes, comme dans le premier type. Rappelons enfin qu'elles n'offrent aucun rapport direct avec la lame criblée qui, par ailleurs, présente une réduction marquée.

LÉGENDE DE LA PLANCHE I

- FIG. 4 A. — *Coupe sagittale médiane d'un crâne du Groupe I.* Les fosses nasales complètement bouchées par les formations endo-nasales. La fosse olfactive est bien visible. 1 et 2, f.o.p. ; 3, f.o.a. Elles bouchent les fosses nasales et empêchent le passage de l'air.
- FIG. 8 A, 8 B. — *Coupe sagittale médiane droite d'un crâne de Cheval (1928-116).* 8 A : vue d'ensemble ; 8 B : détails. 1, restes de la partie la plus antérieure de la capsule olfactive ossifiée ; 2, os nasal ; 3, os frontal ; 4, suture des os nasal et frontal ; 5, capsule olfactive ossifiée. Partie postérieure proche de la lame criblée ; 6 et 6', rapports de la capsule olfactive ossifiée avec les os nasal et frontal.
- FIG. 5 B. — *Fosse nasale, fosse nasale olfactive et capsule osseuse olfactive nasale de Cervus equinus.* Sur la figure 5 A, vue d'ensemble ; ici, sur la figure 5 B, détails. La fosse olfactive nasale — bien délimitée en bas par la lame transverse — est comblée par les formations endo-nasales de l'ensemble postérieur, les f.o.p. prises à tort pour le labyrinthe ethmoïdal (1). On peut apprécier leur dépendance de la lame criblée. De la f.o.a., faux maxillo-turbinal (3), bord interne détruit. Restent bien visibles : la partie postérieure de la formation avec le point d'implantation de la tige (2) et son bord externe, tout au long appuyé sur la capsule. 4, partie libre de la lamelle osseuse de la capsule, sur laquelle s'appuie (3) la formation, et les lignes de brisure (5) entre cette partie libre et celles qui, tout autour, reposent sur les os de la paroi nasale externe (6). Parties les plus minces de la capsule.
- FIG. 4 B. — *Coupe sagittale médiane d'un crâne humain (Groupe II).* Les modestes dimensions des formations endo-nasales (cornets) sont visibles, comme aussi leurs méats, riches d'histoire. La fosse nasale est dégagée. La fosse olfactive a disparu. 1, les cornets et leurs méats ; 2, apophyse cristagalli ; 3, lame criblée ; 4, lame perpendiculaire ; 5, sinus sphénoïdal ; 6, ouverture du sinus maxillaire fermée en partie par l'apophyse uneiforme de la masse latérale qui descend et par les apophyses extra-nasales du cornet inférieur, ethmoïdale et lacrymale, qui montent, et maxillaire, qui descendent.
- FIG. 2 B. — *Les formations endo-nasales des Mammifères du Groupe I (Type I). Les deux ensembles : leurs rapports avec la lame criblée.* P., formations olfactives de l'ensemble postérieur soudées à la lame criblée ; 1, 2, formations olfactives de la lignée la plus interne de cet ensemble (f.o.p. I-1,2), qui débordent la fosse nasale olfactive et envahissent le territoire de l'ensemble antérieur ; 3, la seule formation de l'ensemble antérieur (f.o.a.) avec sa tige a depuis son point de départ postérieur et tout au long de la formation ; a, tige de la f.o.a.



V. **Récapitulation des caractères différentiels** (Tableau II)

Tableau II. — RÉCAPITULATION DES CARACTÈRES DIFFÉRENTIELS
DES FORMATIONS ENDO-NASALES DES DEUX GROUPES DE MAMMIFÈRES
(Les deux caractères qui servent de point de repère à la discrimination
sont en italique)

GRUPE I. OLFACTIFS, avec formations endo-nasales du Type I et d'origine olfactive :
tous les Mammifères sauf ceux du Groupe II.

GRUPE II. RESPIRATOIRES, avec formations endo-nasales du Type II d'origine res-
piratoire : *l'Homme et certains Primates.*

DONNÉES OU CARACTÈRES DIFFÉRENTS	FORMATIONS ENDO-NASALES	
	OLFACTIVES Type I	RESPIRATOIRES Type II
A. RAPPORTS		
1) <i>Paroi nasale externe</i>	Respectent cette paroi et sont exclusivement endo- nasales	Traversent la paroi nasale externe et s'extériori- sent
2) <i>Lame criblée</i>	Rapports directs	Sans rapports
3) Relations entre elles	Très serrées mais pas con- fondues	Simple rapports de voi- sinage mais restent indé- pendantes
4) Extra-nasaux	Pas de rapports	Rapports importants
B. VOLUME DES FORMA- TIONS ET DÉBIT RES- PIRATOIRE		
5) Leurs rapports	Importants, bouchant les fosses nasales Respiration nasale très réduite Respiration buccale impor- tante	Réduit, nez dégagé, respi- ration exclusivement na- sale
C. DÉVELOPPEMENT		
6) Mode	En surface	En volume
7) Élément fondamen- tal	Lame osseuse compacte, plus ou moins épaisse, même très fine et très enroulée	La cellule pneumatique (type masses latérales)
D. STRUCTURE		
8) Enroulement	Serré dans le sens sagittal. Enroulement simple ou à plusieurs volutes	Peu prononcé, en dedans et en bas. Lame simple- ment recourbée

DONNÉES OU CARACTÈRES DIFFÉRENTS	FORMATIONS ENDO-NASALES	
	OLFACTIVES Type I	RESPIRATOIRES Type II
E. DÉPART ET SOUTIEN DES FORMATIONS		
9) Point de départ et fixation	Lames criblées, ou rebord de la fosse nasale olfac- tive. La tige implantée sur le point de départ	La paroi nasale externe. Lame
F. TOPOGRAPHIE		
10) Division topographi- que	Deux ensembles : postéro- supérieur (fosse nasale olfactive), et antéro-infé- rieur	Un seul système : réparti dans toute la fosse na- sale
G. DIVERS		
11) Présence de la fosse olfactive nasale	Existe à degrés variables	Disparue ou non identi- fiable
12) Présence d'une lame osseuse	On la trouve souvent	Pas de traces
H. FORMATION		
13) Processus	De nature olfactive	Pneumatique
I. PROCÉDENCE		
14) Lieu de formation	Elles doivent se former sur place	Extra-nasale
J. FONCTION		
15) Fonction qu'elles remplissent	Olfactive	Respiratoire
K. ORIGINE		
16) Fonction qui les a formées	Fonction olfactive	Fonction respiratoire

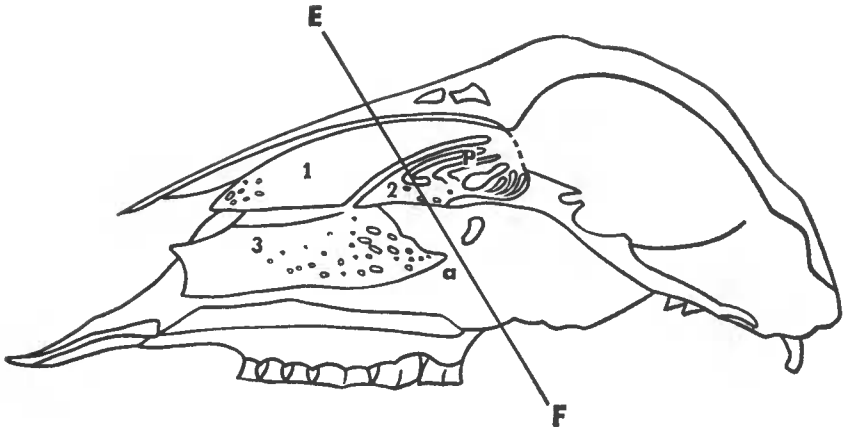


FIG. 2 A. — Les formations endo-nasales des Mammifères du Groupe I (Type I). Les deux ensembles : leurs rapports avec la lame criblée. La ligne E-F marque dans A les limites théoriques de la fosse nasale olfactive, et donc la séparation entre les deux ensembles postéro-supérieur et antéro-inférieur des formations endo-nasales. Voir figure 2 B sur la planche I.

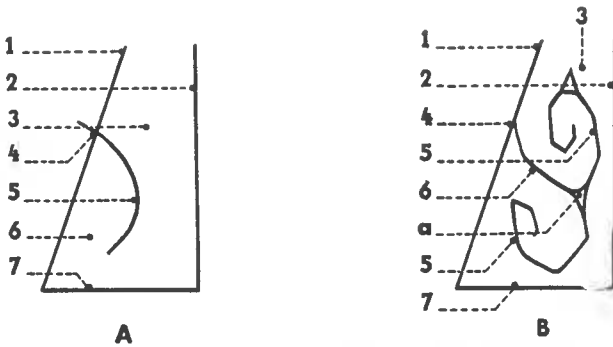


FIG. 3. — Différences d'enroulement entre les formations endo-nasales des Types I et II qui correspondent respectivement aux Groupes I et II des Mammifères (voir III). Modes de soutien, points et lignes d'implantation.

A, enroulement des formations endo-nasales du type II. Mammifères du Groupe II.

B, enroulement des formations endo-nasales du type I. Mammifères du Groupe I.

1, paroi nasale ; 2, cloison ; 3, cavité de la fosse nasale ; 4, point de la ligne d'implantation, sur la paroi nasale externe de la formation qui la traverse (Type II). L'enroulement part de cette ligne d'implantation, c'est-à-dire, de la paroi nasale ; 4', formations endo-nasales du Type I (Mammifères du Groupe I). Point de la ligne d'appui, sur la paroi nasale externe, en réalité sur la capsule olfactive (voir VII, et les figures 5 A et B et 8 A et B). Cette ligne d'appui est le bord externe de la lame *b*. Les enroulements, dans ce Type I de formations, partent non de la paroi nasale externe, mais du bord interne *a* de la lame *b* ; 5, dans les formations endo-nasales du Type II (Mammifères du Groupe II), l'enroulement est une simple courbure peu marquée, toujours dans la même direction à partir de la paroi externe, en dedans et vers le bas ; 5', formations endo-nasales du Type I. L'enroulement est toujours double, c'est-à-dire en deux directions : vers le haut et vers le bas et, dans les deux cas, en dehors. Il dépasse toujours une volute à partir non de la paroi nasale externe, mais du rebord interne *a* de la lamelle *b* dont le bord externe *4'* a été décrit ; *a*, tige de la formation implantée dans le rebord de la fosse olfactive nasale. De cette tige partent les enroulements décrits dans 5, et aussi la lamelle *b*. Celle-ci presque horizontale arrive à la paroi nasale externe ; *b*, lamelle osseuse qui part de la tige *a* presque horizontalement et s'appuie, *4'*, sur la paroi nasale externe. Son bord interne *a* a été décrit ; 6, méat des formations endo-nasales du Type II ; 7, plancher des fosses nasales. [Sur la figure 3 B, au lieu de lire 4, lire 4'].

VI. Rapports entre l'olfaction et la respiration

La presque totalité des Mammifères du premier type sont des animaux à système olfactif très développé, contrairement à ceux du deuxième type. On peut ainsi admettre un rapport entre la configuration des formations endonasales et l'état macrosmatique ou microsmatique. Dans l'état microsmatique, c'est la fonction respiratoire des fosses nasales qui devient prédominante.

Il est permis de se demander dans quelles conditions s'est faite, des Mammifères inférieurs aux Primates les plus élevés, la transformation du nez essentiellement olfactif en nez principalement respiratoire. On observe en tout cas qu'au cours du processus la lame criblée pivote de 90° vers l'avant et vers le bas, autour de l'axe vestibulaire de Pérez. Le lecteur trouvera le développement de cette question dans notre précédente publication : « Le facteur déterminant de la verticalisation » (*Bull. Mém. Soc. Anthropol., Paris, 1965, 11^e sér., 7*, pp. 381-406).

Les progrès de la fonction respiratoire paraissent toujours dûs à son initiative, et s'effectuer constamment aux dépens de l'olfaction et au bénéfice des fonctions cérébrales supérieures, dont l'olfaction est, de toute évidence, le grand supporteur chez les Mammifères jusqu'à l'apparition de la verticalisation irréversible.

VII. Le problème de la capsule olfactive ossifiée

Un certain nombre d'observations sur les crânes des Mammifères appartenant exclusivement au type I nous donne à penser que la fosse nasale olfactive est très intérieurement tapissée sur toute son étendue par une lame osseuse continue, qui représenterait la paroi ossifiée de la capsule olfactive (fig. 5, 6 et 7). Cette lame part de la lame criblée (qui constituerait le fond de la capsule) et va en s'amincissant vers l'avant (fig. 6, 7 et 9). Elle donne appui aux forma-

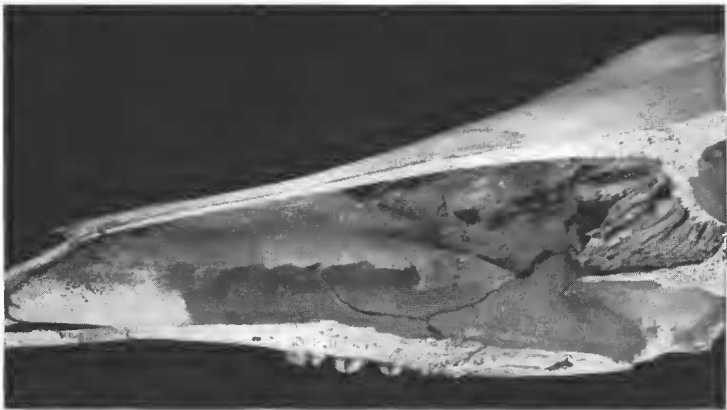
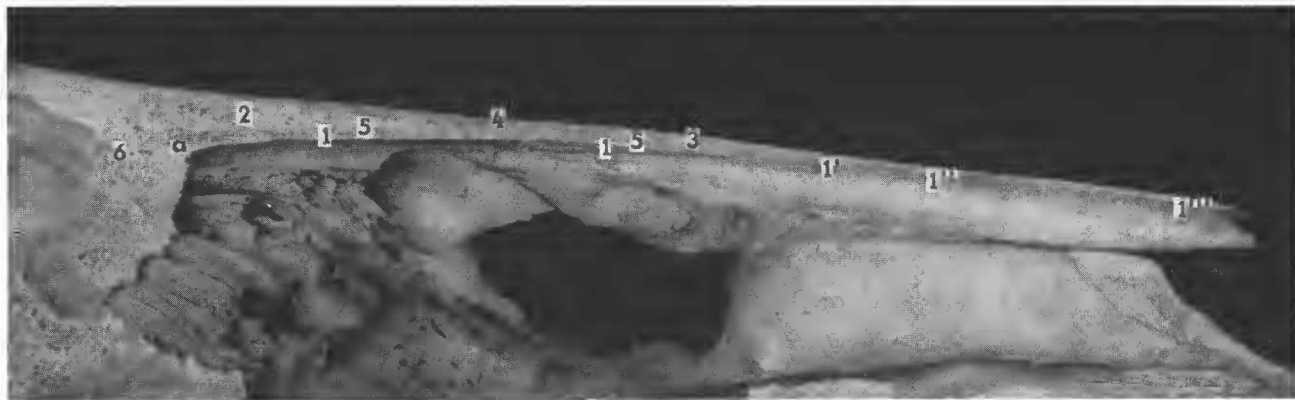
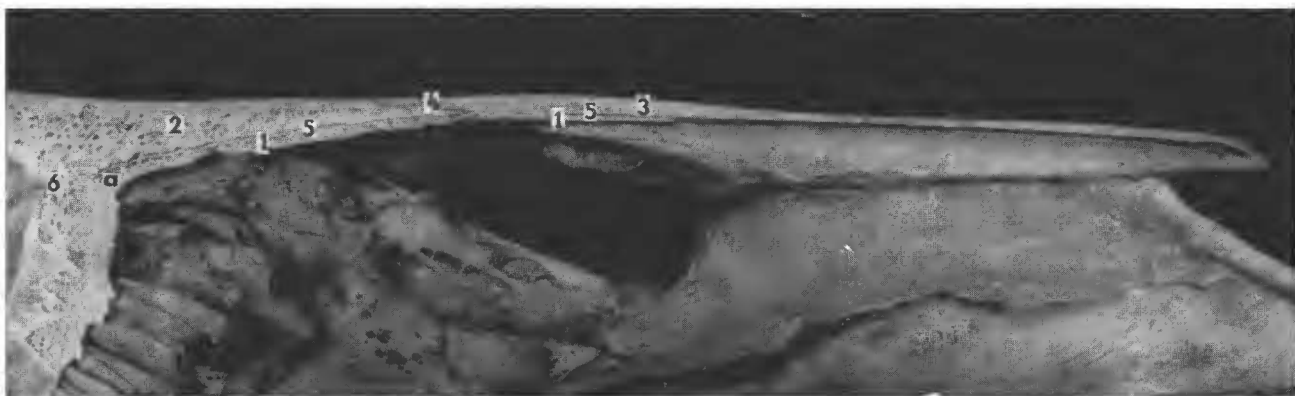


FIG. 5 A. — *Capsule olfactive*, vue d'ensemble. Pour l'explication, voir la figure 5 B sur la planche I.



6A



6B

FIG. 6 A et B — *La lamelle et la lame criblée.* Coupe sagittale médiane du crâne d'un Ongulé Cervidé, *Cervus equinus*, A-7.991 du registre du Laboratoire. 1, la lamelle s'épaissit à mesure qu'elle approche de la lame criblée pour se confondre avec elle (a) ; 1', 1'', 1''', îlots qui restent de la lamelle dans la partie la plus antérieure de la voûte nasale, et qui a sauté ; 2, frontal ; 3, nasal ; 4, suture naso-frontale qui repose sur la capsule osseuse olfactive, le frontal et le nasal ; 6, dans la partie postérieure, on voit bien la ligne de séparation entre le frontal et le rebord de la lame criblée, confondue avec la lamelle (a).

tions endo-nasales olfactives ; le cas le plus démonstratif est celui de la formation olfactive antérieure nommée à tort maxillo-turbinal (fig. 7 et 9). Elle s'appuie extérieurement à la paroi nasale externe, dont elle comble, au passage, les discontinuités.

Le nasal, le frontal et le maxillaire supérieur qui l'entourent en demeurent complètement indépendants (fig. 7 et 8).

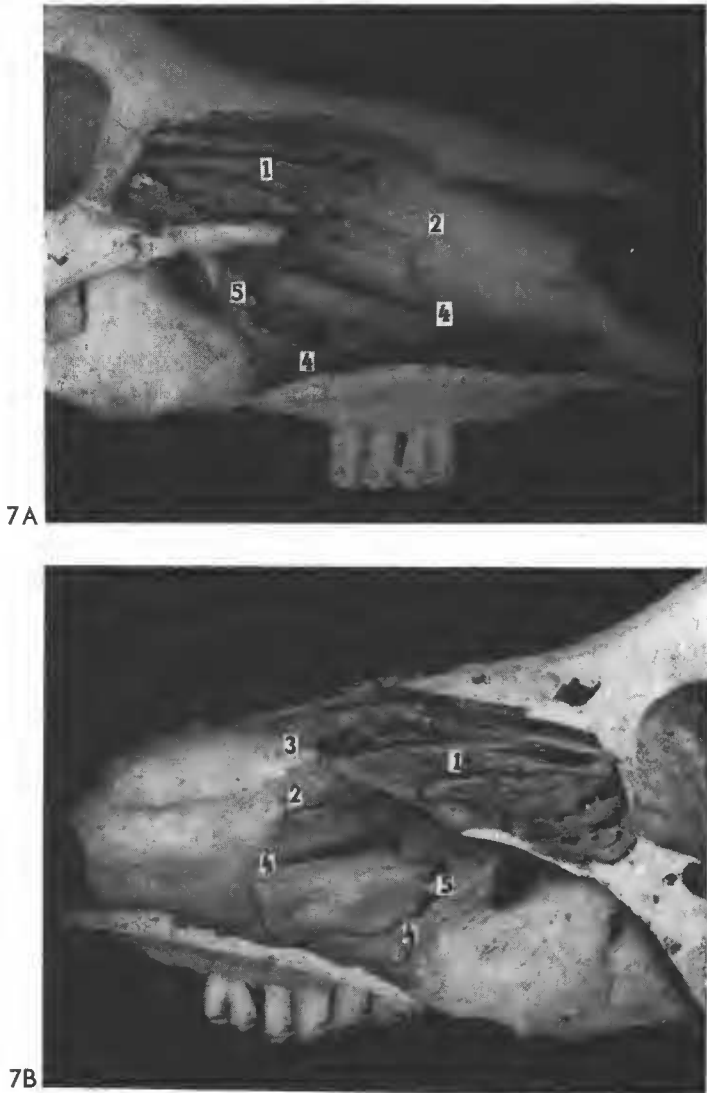


FIG. 7 A et B — *La fosse olfactive nasale et la lamelle osseuse qui la recouvre et la déborde. A, moitié droite, et B, moitié gauche de la coupe sagittale médiane du crâne d'un mouton (1884-2157). 1, fosse olfactive nasale ; 2, lamelle osseuse en question ; 3, endroit du prélèvement de la lamelle pour analyse ; 4, contour fin et tranchant du trou laissé dans la lamelle osseuse par l'enlèvement de la f.o.a. sondée à la lamelle (voir fig. 8) ; 5, point de départ et tige de soutien de la f.o.a. (nommée à tort cornet maxillo-turbinal).*

Cette paroi ossifiée s'étend chez bien des Mammifères macrosomatiques (Ruminants, etc.) à toute la fosse nasale. Elle régresse à mesure que la fonction respiratoire devient prépondérante.

VIII. Remarques concernant l'éthmoïde

Les considérations qui précèdent montrent que l'unité anatomique de l'os éthmoïde — conception classique des Traités d'Anatomie Humaine — doit être en réalité mise en doute. L'origine pneumatique des masses latérales (labyrinthes) paraît en effet indiscutable, en raison de leur position para-nasale, et il apparaît évident que la lame criblée et la lame perpendiculaire sont d'une nature bien différente.

D'autre part, nos recherches montrent que les formations para-nasales n'existent pas chez les Mammifères du Type I, l'éthmoïde s'y trouve réduit à la lame criblée et à la lame perpendiculaire.

CONCLUSIONS

1. Dans le présent travail nous avons admis que :

a) tout ce qui est *exclusivement intra-nasal* est d'origine olfactive et de formation olfactive ;

b) tout ce qui est *partiellement intra-nasal* et *partiellement para-nasal* (extra-nasal) est d'origine respiratoire et de formation pneumatique (ex. : les masses latérales).

2. A la lumière de ces principes, les formations endo-nasales partagent les Mammifères en deux types, suivant qu'elles appartiennent à la variété *a* (l'immense majorité des Mammifères) ou à la variété *b* (l'Homme et certains Primates).

3. Les formations endo-nasales du premier type se soudent à la lame criblée et lui sont perpendiculaires. Elles se divisent en deux ensembles :

— un ensemble postéro-supérieur, incorporé à tort, par les auteurs classiques, à l'éthmoïde ;

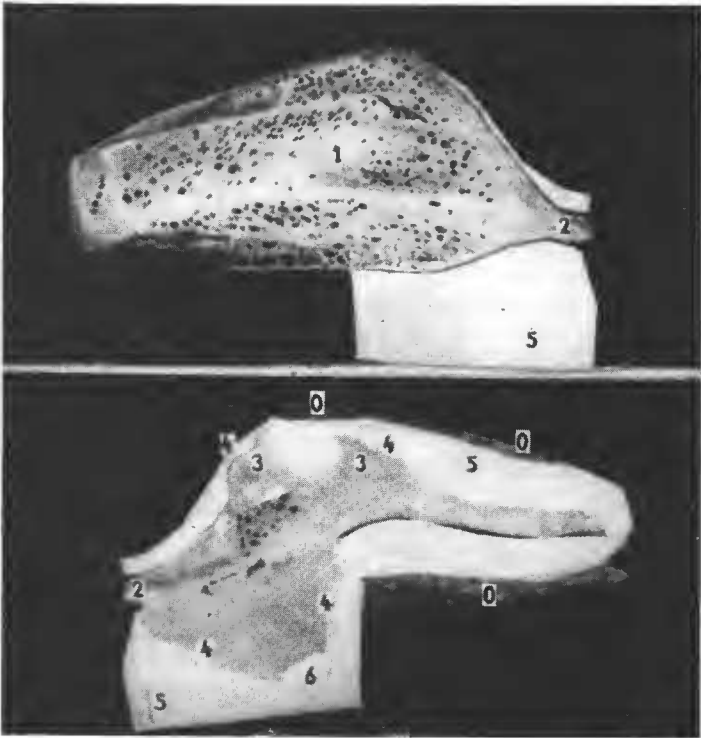
— un ensemble antéro-inférieur, comprenant une seule formation propre, appelée à tort maxillo-turbinal, et le prolongement de deux formations supérieures de l'ensemble postéro-supérieur, appelées à tort turbino-éthmoïdaux 1 et 2.

4. Chez les Mammifères du deuxième type, et spécialement chez l'Homme, les formations endo-nasales tendent à prendre une orientation horizontale, parallèlement à la lame criblée mais sans rapport avec elle.

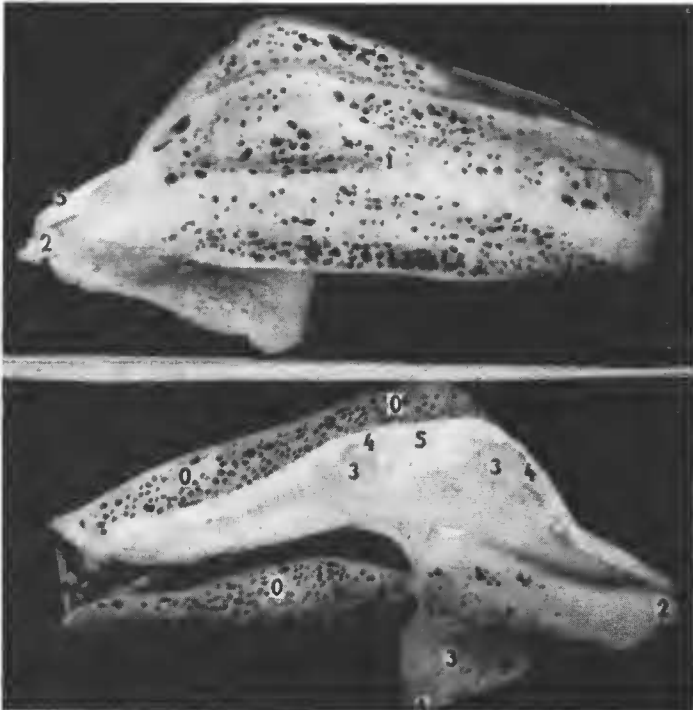
5. Incidences sur le problème de l'origine de l'Homme.

6. A la suite de nos observations, il conviendrait peut-être de proposer quelques modifications à la nomenclature :

a) réserver le terme d'éthmoïde à l'ensemble formé par la lame perpendiculaire et la lame criblée, ensemble constant dans la Classe des Mammifères ;



9A



9B